80 anos da pesca e piscicultura do DNOCS (1932 - 2012)

José Jarbas Studart Gurgel*

Com atuação no semiárido nordestino há mais de um século o DNOCS responde pela construção de 300 açudes públicos, de 622 particulares em cooperação, de centena de quilômetros de malhas ferroviárias e rodoviárias, de 100 campos de pouso, redes de eletrificação, telefonia, irrigação, abastecimento d'água, saneamento, hidroelétricas, perfuração de 34.000 poços tubulares, perenização de 3.325 km de rios intermitentes, reflorestamento, práticas de agricultura de vazante, de áreas seca e irrigada, pecuária, hidrologia, meteorologia, geologia e outras obras de fundamental importância para o desenvolvimento social e econômico da região.

Dentre tantas realizações destacam-se a pesca e piscicultura como das mais representativas, haja vista o elevado conceito nacional e internacional que granjearam, motivo pelo qual com este artigo fazemos a memória de tão significativo desempenho, que vem sendo executado ao longo de oitenta (80) anos ininterruptos.

Com efeito, sobrepujando situações idênticas as do DNOCS, ameaçado de desaparecer do mapa várias vezes, como no caso mais recente da Medida Provisória Nº 1795, de 1º. de janeiro de 1999, editada pelo Governo Federal e enviada ao Congresso Nacional em vinte e duas (22) reedições com a mesma justificativa de inviável para o crescimento econômico e social do país, não compensando investimentos financeiros de qualquer natureza; também este setor durante muito tempo foi afetado por injustas alegações, mas resistiu com bravura às tentativas de sua extinção.

* Professor aposentado da UFC e pesquisador aposentado do DNOCS.

Em sua longa existência a pesca e piscicultura do DNOCS conseguiram firmar-se numa base sólida, graças aos trabalhos realizados por uma plêiade de renomados cientistas e de dedicados servidores que lhes garantiram o reconhecimento público, a ponto de ser considerado por um Diretor Geral, como **o orgulho do DNOCS**, como se pode ler no oficio nº 632/DG, de 18.06.1962, assinado pelo Engº Joaquim José Bentes Rodrigues Collares.

A atividade de pesca e piscicultura no semiárido nordestino foi e continuará sendo por muito tempo uma saga que se confunde com a história das secas, pois desde o início da colonização, a Corte Portuguesa já determinava o assentamento de flagelados às margens dos rios para garantir a alimentação com o peixe que fosse capturado, o que deu origem ao nascimento de importantes cidades, como Sobral e Russas, no Estado do Ceará e de muitas outras que surgiram à medida que as crises climáticas forçavam o êxodo das populações rurícolas.[1]

Esta preocupação se fez mais evidente quando a Rainha Reinante de Portugal, Dona Maria I, ao suceder seu pai, o Rei José I, em 24 de março de 1777, criou no Brasil em 1789 a Pia Sociedade Agrícola, gênese do atual DNOCS, com a finalidade de prestar assistência aos flagelados das secas, tendo sido nesta época, que por sua ordem, foi construída a Igreja de Almofala, município de Itarema, CE, ainda hoje de pé.[2]

O primeiro registro sobre os peixes do Ceará coube a Matias Beck, colonizador holandês, ao citar no seu Diário em 1649, que os rios eram piscosos[3], enquanto outro historiador[4] afirma que no Século XVII as pescarias nos rios e lagos do Ceará garantiam a alimentação, senão abundante, ao menos limitada para manter as necessidades mais prementes da vida vegetativa, como também a população residente nas margens do rio Piranhas, que atravessa os Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, escapou da seca de 1844 ao capturar peixes daquele manancial, usando como artefatos de pesca suas próprias redes de dormir.[5]

Atormentado pelos terríveis efeitos dessa seca, que teve uma duração de 3 anos (1844/1846), somente quatorze (14) anos depois é que o Governo Imperial decidiu criar em 1860 uma Comissão Científica de Exploração comandada pelo Marechal de Campo Henrique de Beaurepaire Rohan para estudar o problema, a qual recomendou a melhoria dos meios de transporte, de armazenamento de água mediante a cons-

trução de 30 açudes, a instalação de estações meteorológicas, a abertura de um canal ligando o rio São Francisco ao rio Jaguaribe e a criação de peixes em viveiros.

Em 1888, com o surgimento de outra crise climática no Nordeste, as mesmas consequências trágicas voltaram a ocorrer, já que as obras planejadas pela Comissão referida ainda não tinham sido iniciadas, apesar de decorridos quase 30 anos.

Para amenizar a aflitiva situação, o Governo Imperial acabou autorizando a construção do primeiro açude público, dentre os 30 programados, no caso, o açude Cedro, em Quixadá, Ceará, cujos recursos financeiros necessários foram alocados por conta do próprio Imperador D. Pedro II, que garantiu vender até o último brilhante de sua Coroa Real, para não deixar morrer de fome nenhum nordestino, tendo aludida obra sido iniciada à custa do suor dos flagelados e não de escravos como alguns historiadores afirmam e concluída em 1906, dezoito (18) anos depois (Foto 1).

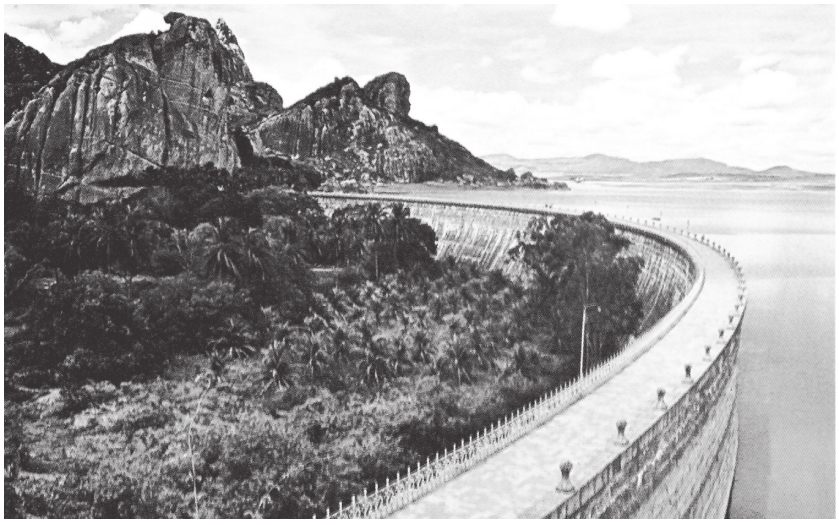

Foto 1 – Açude Cedro, em Quixadá, CE, que graças à pesca garantiu a sobrevivência de milhares de flagelados na grande seca de 1915.

O flagelo acontecido em 1900 fez o Governo da República disponibilizar, pela primeira vez, recursos financeiros orçamentários para as

obras contra as secas e criar com o objetivo de sua aplicação as Comissões: de Açudes e Irrigação, de Estudos e Obras Contra as Secas e a de Perfuração de Poços, que foram fundidas em 1906 em uma Superintendência de Estudos e Obras Contra as Secas, reestruturada um ano depois como Comissão de Açudes e Irrigação.

Devido as precárias condições para seu bom desempenho, ela foi extinta e em seu lugar criada em 21 de outubro de 1909 a Inspetoria de Obras Contra as Seccas (IOCS), com o objetivo de construir açudes, estradas, perfurar poços, instalar estações meteorológicas, pluviométricas e realizar levantamentos geológicos e botânicos, tendo sido omitida a última recomendação contida no Relatório de Beaurepaire Rohan. Somente dois anos depois é que o Decreto Federal Nº 9.256, de 28 de dezembro de 1911, veio acrescentar entre as atribuições que cabiam à IOCS aquela que havia sido esquecida **– a prática da piscicultura.**

Como resultado desta nova atividade, na grande calamidade de 1915, a famosa Seca do Quinze, o açude Cedro, em Quixadá, CE, cuja construção havia sido concluída nove (9) anos antes, permitiu a sobrevivência de uma multidão de flagelados que para lá se dirigiu, onde eram capturados cerca de 2.700 peixes, diariamente.[6]

Na crise climática de 1919, com o Decreto Nº. 13.687, de 09.07.1919, a IOCS foi reestruturada e passou a ser denominada Inspetoria Federal de Obras Contra as Sêcas (IFOCS), tendo como tônica a construção de açudes, a abertura de estradas, a perfuração de poços, a irrigação e a criação de postos de piscicultura à margem de açudes e rios, para introdução e melhoramento de peixes de boa qualidade e erradicação das espécies indesejáveis, mas, somente em 12/11/1932 é que foi criada a **Comissão Técnica de Piscicultura do Nordeste (CTPN)**, por Portaria do então Ministro da Viação e Obras Públicas - o insigne nordestino Dr. José Américo de Almeida, o qual em 1978, poucos meses antes de falecer, veio a Fortaleza para uma visita ao DNOCS (Foto 2).

Foto 2 – Ministro José Américo de Almeida sendo recebido no DNOCS pelo Diretor Geral, Eng. José Osvaldo Pontes e Diretor de Pesca e Piscicultura, Biologista José Jarbas Studart Gurgel, em 28.04.1978.

Para dirigir esta Comissão foi convidado o ilustre cientista brasileiro **Dr. Rodolpho Theodoro Wilhelm Gaspar von Ihering**, que vinha se destacando no Instituto Biológico de São Paulo como um dos mais brilhantes pesquisadores daquela época na área da ciência pesqueira, tendo sido a partir deste momento que do DNOCS passou a ser conhecido internacionalmente, como a maior instituição do país no campo da pesca e da piscicultura, graças aos excelentes trabalhos desenvolvidos pela CTPN e que continuam ainda nos dias atuais.

Discorrendo sobre o desenvolvimento do Nordeste brasileiro, o historiador João Gonçalves de Souza[7] teceu elogiosos comentários concernentes as atividades do setor de pesca e piscicultura do DNOCS, inclusive destacando o depoimento que lhe foi prestado, pessoalmente, pelo Ministro José Américo de Almeida, em 07/09/1977, ao se declarar plenamente feliz com a ideia de criação da aludida CTPN, cujos investimentos feitos com a construção de açudes pelo DNOCS, têm sido totalmente recuperados somente com a produção de pescado.

Refere-se o mesmo autor em sua obra ao açude Araras, em Varjota, CE, que nos seus primeiros nove (9) anos de exploração pela pesca, já haviam sido amortizados 84,2% dos investimentos,[8] bem como do açude Lima Campos, em Icó, CE, que em vinte e sete (27) anos de atividade pesqueira, o valor do pescado capturado já tinha ressarcido 114,78% dos investimentos aplicados na sua construção, conforme estudos feitos pelo biologista Osmar Fontenele.[9]

Estrutura orgânica e funcional

Diretamente subordinada a então Inspetoria Federal de Obras Contra as Sêcas (IFOCS) e em caráter apenas temporário conferido pelo Aviso Nº 1.374, de 19 de julho de 1934, foram atribuídas à CTPN as seguintes finalidades:

a) promover o povoamento das águas interiores do Nordeste, com peixes de boa qualidade, prolíficos e precoces e defender essa fauna contra seus inimigos e moléstias;
b) metodizar as pescarias e determinar as épocas de suas realizações;
c) divulgar os processos de conserva do pescado.

Esta estrutura da CTPN foi temporária, mas perdurou por mais de 10 anos, com a sede funcionando em Campina Grande, PB, até que pelo Decreto-Lei Nº 8.436, de 28/12/1945, foi transformada em setor permanente do DNOCS, com o nome de Serviço de Piscicultura, autonomia administrativa, financeira, cuja sede já havia sido transferida em maio de 1935 para Fortaleza, CE, instalada primeiramente em casa alugada à rua Rodolfo Teófilo, 198 (atual rua Valdery Uchoa), no bairro do Benfica, depois em casa também alugada na rua Barão do Rio Branco nº 1866, esquina com a rua Antonio Pompeu, no Centro e posteriormente, no prédio próprio adquirido em 1956 à Av. do Imperador nº 1313, porém, diretamente vinculada à Administração Central do DNOCS, sediada no Rio de Janeiro, então Capital do país.[10]

Dezoito (18) anos depois, quando o DNOCS foi transformado em Autarquia Federal por força da Lei Nº 4.229, de 01 de junho de 1963, regulamentada pelo Decreto Nº 52.637, de 08 de outubro de 1963, o Serviço de Piscicultura perdeu a condição de organismo centra-

lizador em toda região do semiárido nordestino e passou a repartir com os Distritos de Fomento e Produção, criados pela citada Lei, suas atribuições específicas através de uma Divisão de Pesca e Piscicultura vinculada à Diretoria de Fomento e Produção da Administração Central do DNOCS, cuja sede foi transferida de Brasília para Fortaleza e instalada no Edifício Herculano, localizado na rua Senador Pompeu, 679, esquina com a rua Senador Alencar, no Centro, cabendo a ela, na forma regimental provisória, as atividades de coordenação, orientação, fiscalização, experimentação e pesquisa.

Aludido Regimento Interno do DNOCS que somente foi aprovado dois (2) anos depois com o Decreto Nº 57.427, de 14 de dezembro de 1965, garantiu esta situação orgânica e funcional, dando porém maior vigor às atribuições voltadas para a experimentação e a pesquisa, que passaram a ser executadas pelo Instituto de Biologia e Tecnologia Pesqueira (IBTP), vinculado diretamente à Divisão de Pesca e Piscicultura da Diretoria de Fomento e Produção e absorvendo as Seções de Pesquisas Gerais e de Aclimatação de Espécies que funcionavam em Lima Campos, Icó, CE e a Seção de Limnologia, em Amanari, Maranguape, CE, cuja sede do IBTP passou a funcionar na cidade de Pentecoste, CE.

Grandes abalos sofreram os setores da estrutura organizacional do DNOCS com o advento da Portaria Nº 730/DG, de 07 de abril de 1967, que determinou a extinção de algumas Diretorias da Administração Central, dentre elas a de Fomento e Produção e a fusão dos Distritos de Obras e de Fomento em Diretorias Regionais com atividades executivas independentes, deixando assim de ser coordenadas, orientadas e fiscalizadas pela Administração Central, através da Divisão de Pesca e Piscicultura, as tradicionais atividades de sua competência.

A implantação de uma nova estrutura em carater experimental ocorreu com o advento da Portaria Ministerial Nº 0085, de 8 de abril de 1968, que aprovou as Normas Regimentais Provisórias e fracionou mais ainda os setores específicos de trabalho, tanto no âmbito da Administração Central como das Diretorias Regionais.

Pode-se afirmar não ter sido este um período muito lisonjeiro, visto as constantes transformações ocorridas, até que, com a Portaria Nº 131/DG, de 5 de fevereiro de 1970, foi restabelecida a extinta Divisão de Pesca e Piscicultura, ficando todavia subordinada à então recém-criada Diretoria de Agronomia.

Esboçou-se nesta época um movimento entre os técnicos de pesca e piscicultura do DNOCS no sentido de sensibilizar o então Diretor Geral – Engº José Lins de Albuquerque, para que fosse criada uma Diretoria de Pesca e Piscicultura, no mesmo nível das outras de atividades-fins.

Diversos artigos foram publicados em jornais de Fortaleza e de outras Capitais do Nordeste por técnicos e funcionários do setor de pesca e piscicultura do DNOCS, destacando-se principalmente os de autoria dos biologistas Rui Simões de Menezes e Osmar Fontenele, que fizeram uso frequente de suas brilhantes inteligências e foram esteios dos mais garridos na consecução deste objetivo.

Assinado por todos os técnicos em atividades na área de pesca e piscicultura, foi apresentado ao Diretor Geral do DNOCS um documento intitulado **Contribuição ao Novo Organograma da Autarquia**, cuja justificativa referente ao ítem 2.2, constou a transcrição de um trecho da entrevista concedida ao jornal O POVO, de Fortaleza, CE, edição de 02.09.1953, pelo Dr. W. H. L. Allsopp, então chefe da Divisão de Pesca do Departamento de Agricultura da Guiana Inglesa, na qual afirmava que o Serviço de Piscicultura do DNOCS, sem levar em conta a valiosa contribuição que vinha prestando para favorecer as condições econômicas e alimentares da população nordestina, podia ser considerado como um dos melhores e de maior importância do mundo.

O movimento surtiu os efeitos desejados e em 17 de novembro de 1972, na solenidade comemorativa do 40º aniversário de criação da Comissão Técnica de Piscicultura do Nordeste (CTPN) o Diretor Geral do DNOCS baixou a Portaria Nº 03/DG, criando em carater provisório a Diretoria de Pesca e Piscicultura, ato depois consolidado pelo Decreto Nº 73.159, de 14 de novembro de 1973, que aprovou a nova estrutura orgânica do DNOCS (Foto 3).

Com base neste Decreto, através da Portaria Nº 1.110, de 08 de abril de 1975, o Ministro do Interior aprovou o novo Regimento Interno do DNOCS, que em seu Art. 80, referente a Diretoria de Pesca e Piscicultura, dizia:

> Compete à Diretoria de Pesca e Piscicultura, unidade de primeiro grau divisional, promover o desenvolvimento da piscicultura e da pesca nas águas continentais da área de atuação do DNOCS, de acordo com os planos e programas estabelecidos.

Foto 3 – O Engº José Lins Albuquerque e sua esposa, Sra. Nise Studart Lins, descerrando a placa comemorativa da Diretoria de Pesca e Piscicultura do DNOCS, em 17.11. 1972.

Não obstante a instabilidade de sua estrutura administrativa por razões da ordem política vigente no país a partir de 1964, todavia, foi elevado o desempenho do setor de pesca e piscicultura do DNOCS naquele conturbado período, conforme atesta o biólogo Osmar Fontenele.[11]

Apesar do retorno do país ao regime democrático essa instabilidade de natureza administrativa do DNOCS não cessou, haja vista as contínuas ameaças de sua extinção, cuja mais recente foi a edição da Medida Provisória Nº 1795, de 01.01.1999 pelo Governo Federal, que levou de roldão todos os setores administrativos e técnicos do vetusto DNOCS.

Destaca-se, todavia, a mobilização dos diversos segmentos da sociedade, como políticos, empresários, associações de classe e funcionários ativos e inativos, que de forma coesa conseguiu sensibilizar os altos escalões do Governo Federal em favor da permanência da secular instituição, o que deu motivo à criação da **Sociedade dos Amigos do DNOCS (SOAD)**, em 04 de julho de 2001, para atuar como uma sentinela avançada, no tempo e no espaço, pela sua permanente existência.

As atividades de pesca e piscicultura foram então asseguradas, porém estadualizadas, como as outras atividades-fins, sendo mantido

entretanto o seu controle técnico pela **Coordenadoria de Pesca e Aquicultura** da Administração Central, atual sucedânea da Comissão Técnica de Piscicultura do Nordeste (CTPN), criada em 1932 e da Diretoria de Pesca e Piscicultura (DIPIS), em 1972.

Primórdio das atividades

Ao ser nomeado pelo Ministro José Américo de Almeida em novembro de 1932, chefe da Comissão Técnica de Piscicultura do Nordeste (CTPN), Rodolpho von Ihering embarcou em São Paulo com a esposa e a filha Dora, em março de 1933, no vapor do Loyd Brasileiro – Raul Soares, rumo a João Pessoa, PB, onde começou a implantar a instituição recém-criada, cuidando em primeiro lugar da instalação de um Laboratório Central, na cidade de Campina Grande, PB, por ser o centro geográfico do semiárido nordestino.

Desta forma, as atividades técnicas e científicas da CTPN somente tiveram inicio em maio de 1933, com a aquisição de veículos para transporte de equipamentos e de pessoal (Foto 4).

Foto 4 – Veículos da CTPN estacionados à margem do açude Bodocongó, PB, com seu pessoal técnico-científico e de apoio.

Também um grande obstáculo para o início dos trabalhos foi a formação das equipes de pesquisadores e de administradores, visto a carência de pessoal capacitado e especializado, pelo que teve de arregimentar com o apoio integral do governo federal, cientistas, técnicos e servidores de um modo geral, para execução dos trabalhos programados.

Sob a chefia do Dr. Rodolpho von Ihering, em seus primórdios, a Comissão Técnica de Piscicultura do Nordeste contou com a colaboração de pessoal especializado contratado para dar inicio às suas atividades, oriundo de vários partes e que foram:

1. Dr. Pedro de Azevedo, médico, nascido em Amparo, SP e primeiro sucessor de Rodolpho von Ihering à frente da CTPN;
2. Dr. Luiz Canale, médico, nascido em São Paulo, SP;
3. Dr. Mário Viana Dias, médico, nascido no Rio de Janeiro, RJ;.
4. Dr. Benedito Borges Vieira, médico, nascido em São Paulo, SP e que foi o segundo sucessor junto a CTPN;
5. Dr. Stillman Wright, limnologista, nascido em Chicago, Illinois, EUA;
6. Prof. Alfredo Norfini, aquarelista, nascido em Perúgia, Itália;
7. Amadeu Amaral Filho, jornalista, nascido em São Paulo, SP;
8. Mário Ventel, secretário da CTPN, nascido no Rio de Janeiro, RJ;
9. Diniz Drummont Junior, tesoureiro da CTPN, nascido no Rio de Janeiro, RJ;
10. Dora von Ihering, secretária particular e filha de Rodolpho von Ihering, nascida em Viena, Austria.

Esta equipe a partir de junho de 1935 passou a atuar também no Ceará, já que antes a CTPN se limitava apenas aos Estados da Paraiba, Pernambuco e Rio Grande do Norte, visto as dificuldades para deslocamento aos lugares mais distantes, conforme foi anunciado pela imprensa de Fortaleza e confirmado pelo seu ilustre chefe em conferência realizada no dia 18 de junho de 1935, no auditório do Centro de Saúde Pública localizado à rua General Sampaio, esquina com a rua Liberato Barroso, na atual praça José de Alencar e que contou com a presença das autoridades locais, o qual expôs ao público os objetivos da CTPN em atingir todos os estados, visando primordialmente o levantamento da fauna e da flora aquáticas do Nordeste brasileiro.

O biologista Raimundo Adhemar Braga afirma que, concluido este trabalho a CTPN registrou nesta região a presença de 92 espécies novas de animais, das quais 38 de peixes, bem como 14 espécies novas de vegetais.[12]

Como resultado deste estudo, a CTPN constatou uma pobreza qualitativa e quantitativa da ictiofauna do semiárido nordestino, representada por cerca de dez (10) espécies de valor comercial, que resultou em uma mudança nos rumos de sua programação, a qual voltou-se a partir de então para o estudo da biologia das espécies ictíicas de outras bacias hidrográficas, com o objetivo de serem transplantadas e aclimatizadas nos açudes da Região.

Com este intuito, o Dr. Rodolpho von Ihering e seus assistentes empreenderam viagens de estudo a diversas partes do país e no exterior, como às bacias do Amazonas, do São Francisco, Tietê, Mogi-Guassu, Prata, Parnaiba, Poti e outras, tendo contado para isso com a colaboração de importantes instituições científicas, como o Instituto Manguinhos, Instituto Biológico, Museu Emílio Goeldi e de pesquisadores famosos, como os Drs. Lauro Travassos, Zeferino Vaz e Carlos Estevão de Oliveira.

Nos seus primeiros anos de atividades, a CTPN que já estava começando a ser conhecida internacionalmente, passou a receber estagiários de nível superior, oriundos de várias instituições e que desejavam adquirir conhecimentos científicos, mediante a prática de campo concernente à piscicultura, piscifatura, ictiologia, limnologia e outras especialidades da ciência pesqueira.

Ihering e sua filha Dora[13] registram vinte e três (23) profissionais de nivel superior formados em instituições nacionais e do exterior que estagiaram na CTPN, tendo alguns deles chegado a efetivar-se e prestar excelente contribuição ao DNOCS, como o Dr. Clemente Pereira (São João da Bocaina, SP) que foi, posteriormente, Diretor do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo; Dr. Harald Sioli (Kothen, Alemanha), que ocupou durante muitos anos o importante cargo de Diretor do Instituto Max-Plank, em Bonn, Alemanha e os Drs. Antônio Carlos Estevão de Oliveira (Recife, PE), Valdemar Carneiro de França (Feijó, AC), Osmar Fontenele (Fortaleza, CE) e Rui Simões de Menezes (Fortaleza, CE), que estiveram à frente da CTPN como terceiro, quarto, sexto e sétimo sucessores de Rodolpho von. Ihering, respectivamente.

Os outros estagiários foram: Dr. Dorival Cardoso (São Paulo, SP), Dr. Ergasto Cordero (Montevideu, Uruguai), Dr. Hermann Lent (Rio de Janeiro, Brasil), Dr. Fritz Haas (Berlim, Alemanha), Dr. Otto Schubart (Viena, Austria), Dr. Francis Drouet (Illinois, EUA), Dr. Wesly Curran (Kansas, EUA), Dr. K. O. Muller (Bonn, Alemanha), Dr. Tomás Marini (Buenos Aires, Argentina), Dr. Achiles Scorzelli (Rio de Janeiro, Brasil), Dr. Oceano Atlântico Linhares (Seringal Porto Icó, Tarauacá, AC), Dr. Alcides Lourenço Gomes (Rio de Janeiro, RJ), Dr. Victor Petráglia (Rio de Janeiro, RJ), Dr. Eládio Cruz Lima (Belém, PA), Dr. José Sales de Oliveira (Petrolina, PE), Dr. João Pereira Junior (São Paulo, SP) e Dr. Hans Hagman (Belém, PA).

Graças a brilhante atuação dos pioneiros da pesca e da piscicultura no semiárido nordestino, não foi dificil à CTPN tornar-se conhecida no mundo inteiro, tendo por isto atraído a atenção de cientistas nacionais e estrangeiros que vieram conhecer de perto os trabalhos realizados, como ainda citam:

Dr. Henrique Rocha Lima – Diretor do Instituto Biológico de São Paulo, Brasil, Dr. Eusébio de Oliveira – Geólogo do Rio de Janeiro, Brasil, Dr. Raul Moura – Fundação Rockfeller do Rio de Janeiro, Brasil, Dr. Cesar Pinho – Instituto Manguinhos do Rio de Janeiro, Brasil, Dr. Florentino da Silva – Biologista de João Pessoa, Brasil, Dr. Costa Pinho – Instituto Manguinhos do Rio de Janeiro, Brasil, Dra. Heloisa Alberto Torres – Museu Nacional do Rio de Janeiro, Brasil, Dr. Misao Shiura – Tóquio, Japão, Dr. Sheru Ushida – Limnologista de Osaka, Japão, Dr. Waldo L. Scmitt – Smithsonian Institution de Washington, EUA, Dr. Hugo Cluck – Heidelberg University de Heidelberg, Alemanha, Dr. Genésio Pacheco – Instituto Biológico de São Paulo, Brasil, Dr. José Penha – Instituto Biológico de São Paulo, Brasil, Dr. Albert Ronny – Philadelfia, EUA, Dr. Pierre Delfontaine – Paris, França, Dr. Schultz-Kampfhennke – Berlim, Alemanha, Dr. Plínio Cavalcanti – Recife, Brasil e Dr. Jorge da Cruz Azevedo – São Paulo, Brasil.

Rodolpho von Ihering chefiou a CTPN até novembro de 1937, visto ter retornado a São Paulo a convite do Ministro Fernando Costa, titular do Ministério da Agricultura, para implantar no país o Serviço Nacional de Piscicultura, que teve efêmera duração e desiludido por não ter podido executar este projeto face as injunções políticas de então e das dificuldades burocráticas que impediam seu trabalho, com apenas

vinte (20) meses à frente do SNP faleceu subitamente em 15 de setembro de 1939, por parada cardíaca, no momento em que fazia uma palestra na Faculdade de Medicina, na cidade de São Paulo.

Durante cinco (5) anos como chefe da CTPN, Rodolpho von Ihering montou no semiárido nordestino uma sólida estrutura para desenvolvimento da pesca e da piscicultura, cujo ponto mais alto foi a fundação de uma escola de cientistas pesqueiros de mais alto nível, que até hoje vem repassando de geração em geração a valiosa experiencia adquirida, como garantia para o povo do sertão de uma vida digna e abundante.

A era pós-Ihering

Com o afastamento de Rodolpho von Ihering da CTPN e ao longo dos oitenta (80) anos de contínuas atividades, foram quatorze (14) as gestões dos técnicos que o sucederam à frente do aludido setor e que deram continuidade ao seu projeto, cuja ordem cronológica é a seguinte:

1) Pedro de Azevedo (de 1937 a 1940);
2) Benedito Borges Vieira (de 1940 a 1941);
3) Antônio Carlos Estevão de Oliveira (de 1942 a 1946);
4) Valdemar Carneiro de França (de 1946 a 1952);
5) Carlos Bastos Tigre (de 1952 a 1956);
6) Osmar Fontenele (de 1956 a 1961);
7) Rui Simões de Menezes (de 1961 a 1962);
8) Osmar Fontenele (de 1963 a 1972)
9) Raimundo Adhemar Braga (de 1973 a 1974);
10) José Jarbas Studart Gurgel (de 1974 a 1989);
11) José Napoleão de Carvalho (de 1989 a 2000);
12) Renata Teles Polary Borrigueiro (de 2000 a 2008);
13) João Fernandes Fontenelle (de 2008 a 2009) e
14) Pedro Eymard Campos Mesquita (2010 a 2012).

Merece ser destacada a gestão de três (3) ilustres ictiólogos à frente do Serviço de Piscicultura no período de 1946 a 1972, remanescentes da época de Ihering, quando grandes realizações foram desenvolvidas no referido setor (Foto 5).

De 1945 a 1973, muitos profissionais de nível superior ingressaram na área de pesca e piscicultura do DNOCS, onde ocuparam funções e cargos técnicos e administrativos, como Raimundo Adhemar Braga, José Alberto Magalhães Bastos, José Evandro Camurça, José Newton Bezerra, Zenon Sampaio, Pedro Henrique de Paula, Ari Gadelha de Alencar Araripe, Emanoel Maia dos Santos Lima, Otacílio Raulino de Sousa, Harrisson Machado, Durval Ferreira, Haig Adamian, Bento Manoel Fradique Grangeiro, Sebastião Luiz de Oliveira e Silva, José Augusto Gaspar de Gouvêa, Normando Vasconcelos Lopes, José Rogério Pontes Tavares, Fernando Hugo Studart Rocha e outros.

Foto 5 – Biologistas Rui Simões de Menezes e Osmar Fontenele (de gravata), que exerceram cargos de chefia no período de 1956 a 1972.

Dentre estes o Engº Agr. Ari Gadelha de Alencar Araripe carece de registro especial, haja vista que, embora tenha migrado para outra área após mais de dois (2) anos de efetivo exercício no setor de pesca e piscicultura do DNOCS, retornou anos depois ao mesmo Departamento para ocupar cargo administrativo, que culminou com sua nomeação em 1990 para o cargo de Diretor Geral do DNOCS.

De 1974 a 1989, período em que ocupamos o cargo de Diretor de Pesca e Piscicultura do DNOCS, oitenta e oito (88) profissionais de nivel superior formaram a equipe técnica da aludida Diretoria, alguns deles egressos da antiga CTPN e do Serviço de Piscicultura.

Integraram ainda esta equipe nos anos de 1966 a 1991 técnicos da USAID: J. S. Dendy, E. W. Shell, J. Prather, Leonard L. Lovshin Jr., J. W. Jensen, W. D. Davies, Norris B. Jeffrey e Harrys Magnusson e da AGROBER/HUNGRIA: Geza Cseri, Janos Gonczi, Istvan Eross, Elizabeth Kupai, Laszlo Bekesi, Gyula Borbely, Piroska Szabó, Tamas Szakac, Gyorgy Palicz, Bela Janvari, Zoltan Kovaks, Akos Lukac, Edith Makarovné, Tibor Zentai, Attila Hesz, Laszlo Bucovinski, e Gyula Kovacs.

Faz-se importante mencionar também no mesmo período o excelente quadro de funcionários de nível médio que marcaram presença na área administrativa, como os desenhistas Mário Dias e Miguel Ângelo de Azevedo, este último atual membro do Instituto do Ceará, os escritores Nanges Campos e Angêlica Coelho, os secretários Vicente Furtado Leite, Expedito Ribeiro de Freitas, Maria Eglantine de Sales Lopes, Maria Ilca Girão Paiva, os almoxarifes José Bezerra da Silva (Cazuzinha) e Felix Farias de Sousa, os laboratoristas José Lopes de Menezes e Raimundo Modesto de Sousa, os agentes administrativos José Hamilton Bezerra, Rocilda Chacon Menescal e muitos outros.

Fatos relevantes

Com o objetivo de promover a pesca e piscicultura no semiárido nordestino para alcance das metas programadas, particularmente no tocante a melhoria da biocenose, mediante o transplante de novas espécies de peixes de valor comercial, a CTPN deu início às suas atividades realizando estudos bioecológico dos recursos hídricos, tendo para tal contratado vários cientistas, dentre eles o limnologista americano Dr. Stillman Wright, discípulo de Birge e Juday, professores de limnologia da Universidade de Wisconsin, EUA, o qual durante três (3) anos executou pesquisas limnológicas nos açudes do DNOCS..

Na verdade a CTPN teve a preocupação de garantir o sucesso deste empreendimento ao caracterizar sob este aspecto os ambientes aquáticos propícios à introdução de novas espécies, ao seguir o axioma defendido por Kleerekoper, que diz: “a criação de peixes em águas de-

ficientemente conhecidas, pode ser comparada com a soltura de milhares de pintos na mata virgem, na esperança de serem encontrados frangos gordos algum tempo depois."[14]

Graças a esta iniciativa, o Nordeste é mundialmente reconhecido como berço da limnologia brasileira, como afirma o famoso cientista cearense Francisco de Assis Esteves,[15] doutor em limnologia pela Universidade de Kiel, Alemanha, devendo-se isto ao DNOCS pelo mérito de ter sido pioneiro nestes estudos.

Dispondo de um carro-laboratório para execução das pesquisas limnológicas nos açudes do semiárido nordestino, a CTPN acampava em locais inóspitos, após vencer as longas e precárias estradas existentes e como não contava com equipamentos fotográficos precisos para retratar com maior nitidez e precisão o ambiente estudado, fazia parte da equipe um famoso aquarelista italiano Alfredo Norfini, cuja missão era transferir para a tela nos seus mínimos detalhes, aspectos da paisagem sertaneja, dos animais estudados, dos peixes coletados nos rios e lagoas, da vegetação aquática, da gente simples, humilde e acolhedora, como forma de comprovação documental.

Nestas viagens pelo interior foram inúmeras as peripécias enfrentadas pelos cientistas da CTPN, sendo dignos de registro alguns fatos hilariantes, como o casual encontro da equipe com o bando de Lampião, contado a mim, pessoalmente, pela filha do Dr. Rodolpho von Ihering, que exercia na CTPN a função de secretária.

Estava o grupo acampado nas brenhas do sertão paraibano às margens de um açude, quando alguns dos operários contratados no local desconfiaram que estavam sendo observados de longe por mateiros escondidos na mata, dando conhecimento disto aos cientistas, o que acabou sendo confirmado ao acordarem de manhã bem cedo no acampamento e virem que estavam cercados pelos cangaceiros de Lampião. O chefe do bando, montado no seu cavalo, foi logo dizendo, imperiosamente, ao primeiro que o viu:

– Quero que me entregue, imediatamente, o aparelho de encontrar ouro na água!

Ele retirou-se e entrou na barraca onde estavam Drs. Ihering e Stillman Wright, para comunicar apreensivamente, o que estava ocorrendo.

Dr. Ihering ao tomar conhecimento da ordem enviada pelo bandido, entendeu o que Lampião queria e dirigiu-se até ele com toda

atenção e cordialidade, entregando o disco de Secchi que o Dr. Stillman Wright usava nos estudos limnológicos dos açudes, explicando que se tratava de um instrumento para medir a visibilidade da água e se saber até onde a luz penetrava, não tendo a Comissão interesse algum em procurar ouro, mas, estudar os açudes a fim de produzirem mais peixes para atender as necessidades da população.

Depois de examinar cuidadosamente o instrumento e verificar que estava errado a respeito do que pensava, o Capitão Virgulino devolveu o disco de Secchi e se afastou do acampamento com o seu bando sem importunar ninguém.

Ao longo dos 80 anos de contínuas atividades inúmeros foram os fatos ocorridos que contribuíram de maneira notável para o êxito alcançado, pelo que registro apenas alguns dos mais relevantes, como o primeiro peixamento efetuado pela CTPN em 14/10/1933, quando foram transplantados oitenta e cinco (85) exemplares de mandi, *Pimelodus clarias*, capturados no Rio São Francisco e introduzidos no açude Campo de Sertania, Arcoverde, PE e a palestra proferida em 09/12/1933 pelo Dr. Rodolpho von Ihering, sob o título: "Aspectos Biológicos do Sertão", no I Congresso dos Problemas do Nordeste, no Rio de Janeiro, RJ, promovido pela Sociedade dos Amigos de Alberto Torres.[16]

No 15º. Congresso Internacional de Fisiologia, realizado de 11 a 15/11/1935, em Leningrado/Moscou, Rússia, foi apresentado pelos seus descobridores o método da reprodução induzida de peixes, considerado na época como a maior descoberta científica de todos os tempos no campo da piscicultura. Também graças às pesquisas realizadas é dado conhecimento ao mundo científico a existência de 3 (três) novas espécies de **Diaptomus** existentes nos açudes do Nordeste brasileiro.[17]

No 66º. Congresso de Pesca Norte-americano, realizado em 1936 na cidade de Grand Rapid, Mississipi, EUA, é apresentado por Ihering o método de hipofisação de peixes que fora recentemente descoberto no DNOCS[18] e F. Drouet, da Universidade de Missouri, realiza no mesmo ano levantamento da flora aquática do Nordeste, tendo percorrido num raio de 50 km, todos os açudes, riachos e rios existentes nas proximidades de Fortaleza, CE.[19]

Visando atender uma das atribuições conferidas pelo Decreto-Lei Nº 8.436, de 28.12.1954, qual seja, o extermínio de espécies daninhas, deu-se início aos estudos sobre a ictiotoxidade do timbó, *Derris*

sp. e o biologista José Alberto Magalhães Bastos foi designado para realizar os experimentos com peixes nordestinos e amazônicos, tendo sido bem-sucedido neste empreendimento, o que garantiu o êxito da execução deste programa em missões posteriores.[20]

Foi construída no açude Pilões, PB, a primeira escada de peixe do semiárido nordestino, com a finalidade de garantir a reprodução das espécies ictíicas de piracema e é executada com êxito a erradicação de piranhas e pirambebas da bacia hidrográfica do açude Araras, em Varjota, CE.

Inaugura-se em 15/09/1958, em Fortaleza, CE, o Museu Rodolpho von Ihering, à Avenida do Imperador, 1313, que posteriormente foi vítima da incúria de maus administradores, com transferência em 1965 para o 7º andar do Edifício Herculano, à rua Senador Pompeu, 649, nesta Capital, desativado em 1981, como se constata na edição do jornal *O Povo*, de 13.09.1981, com a incorporação do seu acervo em 1985 para o novo Museu das Secas do DNOCS instalado à rua Pedro Pereira 686, que foi posteriormente recuperado graças a ação enérgica do então Diretor de Pesca e Piscicultura, o qual para evitar novos transtornos o transferiu em 10/06/1985 para o Centro de Pesquisas Ictiológicas Rodolpho von Ihering, em Pentecoste, CE, tendo sido reinaugurado em 12/11/1986, conforme noticia publicada no jornal *O Estado*, de 13 seguinte. Em sua edição de 19/09/2006 o jornal *O Povo* voltou a se referir sobre este Museu, na Seção em que recorda fatos registrados em suas páginas ocorridos 30 anos atrás (Foto 6).

Foto 6 – Ato de reinauguração do Museu Rodolpho von Ihering, vendo-se da esquerda para a direita: Engº Cesar Rosas, Engº Uirandé Augusto Borges, Sra. Maria Fontenele, Biol. Osmar Fontenele, Biol. J. Jarbas S. Gurgel, Eng. Hildeberto Santos Araujo e Hélio Pinto Vieira.

Início em 17/09/1959 da Operação Jaguaribe, sob a supervisão do Méd. Vet. Valdemar Carneiro de França, com a finalidade de erradicar espécies indesejáveis de peixes da bacia hidrográfica do açude Orós, CE.

Início em março de 1960 dos estudos limnológicos do açude Amanari, em Maranguape, CE, cujos resultados foram apresentados na 1ª Reunião Regional de Limnologia Latino-americana, em Santo Tomé, Santa Fé, Argentina.[21]

Pesquisadores pesqueiros do DNOCS a convite da NOVACAP realizam em março/1964 estudos bioecológicos no Lago de Paranoá, em Brasilia, DF[22] e dois (2) anos depois é firmado com a USAID – Agencia Para o Desenvolvimento Internacional dos Estados Unidos da América, um convênio para a pesca e piscicultura nos açudes do Nordeste, cuja sede funcionou na rua Carlos Vasconcelos, 1481 e que contou com a participação técnica e financeira da Universidade de Auburn, Alabama, EUA.

Um dos eventos mais importantes ocorreu em 24/11/1971 quando chegaram a Fortaleza, por via área e procedentes da Estação de Piscicultura de Bouakê, Costa do Marfim, África, sessenta (60) alevinos de tilápia do Nilo, *Oreochromis niloticus* e igual quantidade de tilápia de Zanzibar, *Oreochromis hornorum,* espécies até então inexistentes no continente americano e que, depois de aclimatadas e geradas tecnologias de produção de alevinos e engorda, foram distribuídas para outros países, inclusive os Estados Unidos da América do Norte.[23]

É inaugurado em 8 de março de 1985 a nova sede do Centro de Pesquisas Ictiológicas Rodolpho von Ihering, em Pentecoste, Ceará, com modernos laboratórios de Limnologia, Tecnologia de Pescado, Ictiologia, .Biologia Pesqueira, auditório, prédios da administração, fabriquetas de ração, casas para funcionários, pavimentação interna e externa, tanques, viveiros, canais de abastecimento e de drenagem, hidroelétrica e outras instalações e pouco tempo depois é firmado um convênio de assistência técnica com a Empresa estatal húngara – AGROBER e que durou dez (10) anos, tendo neste período executado importantes projetos de desenvolvimento da pesca e da piscicultura no semiárido nordestino.

Junto com a UFC colaborou para a FAO ao elaborar um "Manual Sobre Manejo de Reservatórios para a Produção de Peixes", 190 p., fi-

nanciado pelo Projeto AQUILA, no qual foram abordados aspectos da administração pesqueira de reservatórios, com a finalidade de divulgar e implantar na América Latina e no Caribe, o modelo adotado pelo DNOCS na exploração da pesca dos açudes públicos do semiárido nordestino, tendo ainda na época o autor desta memória atendido o convite da Universidade de Waterloo, Ontário, Canadá, como professor visitante (Foto 7).

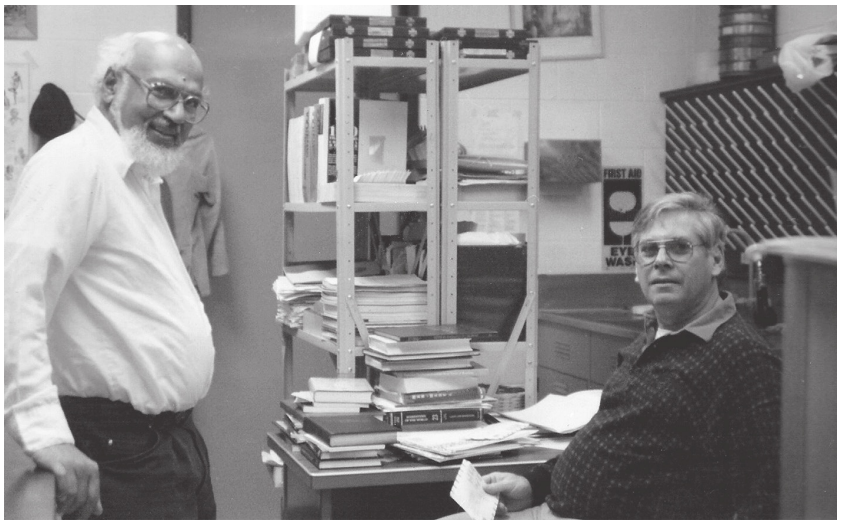

Foto 7 – Prof. Dr. C. H. Fernando (UW) e Prof. J. Jarbas S. Gurgel (UFC/DNOCS), no Departamento de Biologia da Universidade de Waterloo, Waterloo, Ontário, Canadá (Nov. 1992).

É publicado na revista *Internationale Revue ges Hydrobiologie*, vol. 79, nº 1, páginas 77 a 94, de Berlim, Alemanha, trabalho sobre a pesca comercial em cem (100) açudes públicos do DNOCS, com destaque para o papel da tilápia, de autoria dos Professores. J.J.S. Gurgel e C. H. Fernando, da Universidade Federal do Ceará e do DNOCS (Brasil) e da Universidade de Waterloo (Canadá) .

Posteriormente, a revista científica – *Journal of Aquatic Sciences* do Sri Lanka, publica artigo em inglês de autoria dos professores M. A. Igarashi, Moisés A. de Oliveira e J. Jarbas S. Gurgel, no qual destacam a experiência do cultivo da tilápia no semiárido nordestino, principal-

mente nos açudes públicos do DNOCS e os vantajosos efeitos sócio-econômicos advindos com a sua disseminação.

A pesca e piscicultura do DNOCS participa da II EXPO MUNDIAL ocorrida em Zaragoza, Espanha, que contou com a participação de mais de 100 países, tendo o Eng. Agr. Pedro Eymard Mesquita apresentado numa Mesa-Redonda o painel **Projeto Pirarucu**, peixe da bacia amazônica que foi transplantado e aclimatizado no semiárido nordestino para produção extensiva em açudes e que agora está sendo utilizado para cultivo em sistema de criação intensiva, bem como celebra festivamente o centenário de criação do DNOCS, trazendo como marco comemorativo, além de outros eventos, o lançamento em solenidade pública no auditório do Banco do Nordeste do Brasil, no Passaré, em Fortaleza, CE, o livro de autoria de J. Jarbas S.Gurgel, intitulado: *A Biocenose Melhorada*, no qual conta a história dos transplantes de animais e vegetais para o semiárido nordestino e da geração de tecnologias de cultivo das espécies transplantadas.

A grande descoberta científica

Realizado com êxito o transplante para os açudes públicos das espécies que pareciam aclimatadas às novas condições ambientais, os cientistas da CTPN passaram a enfrentar um grande obstáculo, qual seja, a indisponibilidade de oferta de alevinos para povoamento e repovoamento de açudes particulares.

Sendo do conhecimento que muitas das espécies introduzidas eram de piracema e portanto não desovavam em cativeiro, pois necessitavam migrar na época das chuvas para desenvolver suas gônadas e, consequentemente, realizar a reprodução natural, viram-se impedidos de produzir alevinos para atender a demanda.

Neste sentido foram intensificadas as pesquisas visando a descoberta de um método que levasse aquelas espécies à reprodução em cativeiro, baseado nas experiências do fisiologista argentino Dr. Bernardo Alberto Houssay, tendo a CTPN contado com a colaboração do Instituto Biológico de São Paulo, na pessoa do seu pesquisador Dr. Dorival Cardoso, a quem o Dr. Rodolpho von Ihering confiou a execução do projeto.

No final do ano de 1933, mediante utilização de glândulas pituitárias extraídas de peixes doadores em estado de estro, masceradas e

diluidas em soro fisiológico e aplicadas hipodermicamente em peixes receptores (♂ e ♀) das espécies de piracema, os cientistas do Instituto Biológico e da CTPN passaram a admitir que dentro de pouco tempo poderiam alcançar os objetivos pretendidos.

Na verdade, com a intensificação das pesquisas e o empenho dos Drs. Pedro de Azevedo, Benedito Borges Vieira, Antônio Carlos Estevão de Oliveira, Luiz Canale, Emílio Camacho, Rui Simões de Menezes e Osmar Fontenele, a CTPN conseguiu obter em março de 1934 a primeira reprodução induzida de peixes de piracema no semiárido nordestino, em exemplares de curimatã comum, *Prochilodus cearensis*, no açude Bodocongó, em Campina Grande, PB.[24]

O método descoberto teve como principal fator para o êxito, a utilização de exemplares adultos, machos e fêmeas, em estado de estro, tanto dos peixes doares da pituitária (hipófise), que eram sacrificados, como dos receptores, nos quais eram aplicadas doses do soro hipofisário preparado com glândulas frescas dos doadores. Quando ocorreu esta descoberta o chefe da CTPN encontrava-se viajando, mas logo que regressou foram realizadas várias hipofisações em sua presença, que confirmaram a validade dos resultados anteriormente alcançados.[25]

Pode-se afirmar sem contestação que esta descoberta foi o maior feito científico realizado pelo setor de pesca e piscicultura do DNOCS em toda sua história e que teve repercussão internacional, tanto assim que o método passou a ser adotado por universidades e centros de pesquisas pesqueiras do mundo inteiro. O Dr. Clemente Pereira, um dos médicos fisiologistas que trabalharam no projeto, confirma tal informação ao dizer que o brilhante feito encontrou merecido eco nos meios científicos, tendo o seu idealizador ainda em vida tido o prazer de ver o processo de hipofisação adotado em estações de piscicultura dos Estados Unidos da América do Norte.[26]

Mais recentemente, dois ilustres pesquisadores norte-americanos em sua monumental obra sobre a fisiologia da glândula pituitária, afirmaram que a técnica da reprodução induzida de peixes usada nas estações de piscicultura da antiga URSS, atual Russia, foi obtida da contribuição que os cientistas brasileiros apresentaram no XV Congresso Internacional de Fisiologia, realizado em novembro de 1935, em Leningrado/Moscou.[27]

Seguro da eficiência do método de reprodução induzida de peixes, inclusive das modificações procedidas no método original, Ro-

dolpho von Ihering convidou a imprensa da Capital cearense em 24 de abril de 1937 para, na presença do Governador do Estado do Ceará, do Prefeito Municipal de Fortaleza, de outras destacadas autoridades e pessoas gratas da sociedade local, assistirem no Posto de Piscicultura da Gentilândia uma demonstração ao vivo desta importante descoberta.[28]

Estações de piscicultura do DNOCS

Com a descoberta do método de reprodução induzida de peixes de piracema, passou a ser possível a criação de alevinos das espécies ictíicas de valor comercial, nativas e introduzidas, tornando realidade o sonho acalentado por Ihering de que em algum dia haveria de se criar peixes em cativeiro como se criam galinhas.

Mas, para fechar o ciclo de produção havia a necessidade de ser montada uma estrutura adequada, sem a qual não se obteria um resultado satisfatório, tanto na fase larval como de alevino, haja vista que nesta passagem de vida, de uma etapa para outro, a taxa de mortalidade pode chegar a 10% ao dia.[29]

Neste sentido e com a geração de tecnologias de produção das espécies ictíicas cultivadas, funcionaram em todo semiárido nordestino ao longo deste período, quinze (15) Estações de Piscicultura, das quais as duas primeiras já foram desativadas e as três (3) últimas estão em fase de conclusão de suas instalações, muito embora já estejam operando, com produção e distribuição de alevinos, apesar de suas precárias condições técnicas. Pela ordem de instalação são estas as Estações de Piscicultura do DNOCS, que atualmente produzem mais de sessenta (60) milhões de alevinos/ano:

1. Estação de Piscicultura da Gentilândia, já desativada e que ficava localizada no atual bairro do Benfica, à rua Paulino Nogueira, 125, em frente a Praça da Gentilândia, em Fortaleza, CE, no local onde hoje está instalada a Residência Universitária da UFC, a qual começou a funcionar em maio de 1935, tendo sido reinaugurada em abril de 1937, após ser ampliada com a construção de mais quatorze (14) tanques de produção de alevinos.
2. Estação de Piscicultura de Tauape, também em Fortaleza, CE, inaugurada em junho de 1939, em terreno cedido pela Prefeitura Muni-

cipal de Fortaleza, mas que foi desativada pouco tempo depois, por necessidade de urbanização da área.

3. Estação de Piscicultura Pedro de Azevedo, em Lima Campos, Icó, CE, cujo projeto de engenharia foi aprovado pela Portaria Ministerial Nº 504, de 17/10/ 1938, teve sua construção realizada com muito rigor técnico, ocorrendo o início do seu funcionamento em 21/07/1942, com o peixamento do açude Angico, em Cedro, CE.
4. Estação de Piscicultura Valdemar Carneiro de França, em Amanari, Maranguape, CE, cujo primeiro peixamento ocorreu em 15/05/1956, com a introdução dos primeiros alevinos produzidos no açude Desterro, em Maranguape, CE. Entretanto, suas edificações e instalações só ficaram totalmente concluídas em março de 1957, tendo sido ampliada em 1982, mediante desapropriação de quatro (4) ha de uma propriedade rural vizinha, cujo projeto de engenharia foi de autoria do Eng. Agr. Osmar Fontenele, a qual a partir de sua inauguração passou a servir de modelo padrão para as novas unidades que fossem construídas pelo DNOCS.[30]
5. Estação de Piscicultura Estevão de Oliveira, em Itans, Caicó, RN, que por razões políticas foi inaugurada em 22/04/1966 antes de totalmente concluída, tendo somente em 07/12/1966, realizado o seu primeiro peixamento, no açude Pedra e Cal, em Caicó, RN.[31]
6. Estação de Piscicultura Oceano Atlântico Linhares, em Jacurici, Itiuba, BA, inaugurada oficialmente em 11/09/1968, quando realizou o seu primeiro peixamento no açude Boa Vista, no mesmo município. O nome dado a esta Estação foi em homenagem ao saudoso ictiólogo do DNOCS - Oceano Atlântico Linhares, em reconhecimento aos serviços prestados à piscicultura na época da CTPN, por ocasião das comemorações dos cinqüenta e dois (52) anos de criação do aludido setor, mediante Portaria baixada pelo Diretor Geral em 12/11/1984.
7. Estação de Piscicultura Ademar Braga, construída à jusante do açude Caldeirão, em Piripiri, PI e que foi inaugurada oficialmente em 11/11/ 1977, com a presença do então Ministro do Interior Maurício Rangel Reis, cuja primeira operação de peixamento ocorreu antes mesmo deste ato, ou seja, em 15/02/1977.
8. Estação de Piscicultura Bastos Tigre, em Poço da Cruz, Ibimirim, PE, cuja inauguração ocorreu em 01/03/1982, mas que por razões de

ordem técnica permaneceu desativada de 1999 a 2005, quando passou por uma recuperação de suas instalações com a ajuda financeira do Governo do Estado de Pernambuco, tendo sido reinaugurada em 1º. de julho de 2005.

9. Estação de Piscicultura Osmar Fontenele, localizada no Perímetro Irrigado do Baixo Acaraú e próxima à barragem do açude Aires de Sousa, em Sobral, CE, tendo sido inaugurada em 12/11/1995.
10. Estação de Piscicultura Antônio Carneiro Sobrinho, localizada no Perimetro Irrigado de General Sampaio, em Pentecoste, CE, que funcionou de 1968 a 1985 como Unidade Experimental de Piscicultura Intensiva (UEPI) do Centro de Pesquisas Ictiológicas Rodolpho von Ihering, mas que, a partir de 1993 e em homenagem ao saudoso farmacêutico e cientista falecido, Dr. Antônio Carneiro Sobrinho, na qual serviu durante seus últimos 20 anos de técnico competente e dedicado. Atualmente, ela foi adaptada para produzir alevinos de pirarucu, *A. gigas,* com a construção de novos viveiros.
11. Estação de Piscicultura Rui Simões de Menezes, em Castanhão, Alto Santo, CE, inaugurada em 06/06/2006 pelo Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, cuja capacidade de produção é de 35 milhões de alevinos/ano.
12. Estação de Piscicultura Joaquim Firmino Filho, em São Gonçalo, Souza, PB, inaugurada em 2008, cujo nome recebido foi uma exceção ao que até então vinha sendo adotado, porém sem desmérito algum, se constituiu em justa homenagem póstuma a um humilde pescador, pelos relevantes serviços prestados à sociedade.
13. Estação de Piscicultura de Jaramataia, localizada no açude de igual nome, no Estado de Alagoas, e que ainda se encontra em fase de construção.
14. Estação de Pisicicultura de Três Barras, localizada no açude de igual nome, município de Gracho Cardoso, no estado de Sergipe e que se encontra em fase de conclusão de suas instalações.
15. Estação de Piscicultura de Brumado, localizada no açude de igual nome e também ainda não concluída totalmente, no Rio de Contas, BA.

Nesta octogenária existência foram introduzidos nos açudes públicos e particulares bem como em viveiros de criação intensiva e supe-

rintensiva, cerca de 600 milhões de alevinos de 38 diferentes espécies de peixes de valor comercial, todavia, esta distribuição passou a ocorrer mais intensamente a partir de 1988, graças ao convênio firmado com a empresa estatal da Hungria – AGROBER, quando as Estações de Piscicultura do DNOCS deixaram de utilizar as suas antigas incubadoras e passaram a contar com modernas instalações, como os **fish-com** importados daquele país. (Foto 8).

Foto 8 - Laboratório móvel provido de incubadoras para ovos livres de peixes, conhecido por Fish-Com e importado da Hungria.

Pesquisas pesqueiras

A execução de projetos de pesquisa pesqueira tem sido um formidável suporte para o desenvolvimento da pesca e da piscicultura no semiárido nordestino e contribuido de forma significativa para o aumento da produção de alimentos, haja vista o axioma defendido por Ihering, de que a piscicultura não pode prescindir da pesquisa, muito bem entendido pelos seus seguidores, apesar das inúmeras dificuldades enfrentadas, como recursos humanos capacitados, infraestrutura adequada e recursos financeiros disponíveis.

No início de suas atividades, as pesquisas eram executadas em modestos laboratórios, muitas vezes improvisados, com um mínimo de equipamentos científicos ou no campo, diretamente nos açudes, para onde os técnicos e os instrumentos eram transportados, utilizando o famoso carro-laboratório, entretanto, mais recentemente, as condições foram melhoradas, principalmente com o advento do Centro de Pesquisas Ictiológicas Rodolpho von Ihering, em Pentecoste, CE.

Criado pela Portaria Nº 03/DGO, de 17 de novembro de 1972 do Diretor Geral do DNOCS e instalado em janeiro de 1973 quando foi iniciada a construção de sua sede, após efetivada a desapropriação da área à jusante da barragem do açude Pereira de Miranda, naquela cidade e ao ser inaugurada treze (13) anos depois, em 8 de março de 1985, foi considerado na época como o maior da América Latina em sua especialidade, estando encravado em uma área 140 ha e provido de toda infraestrutura necessária para execução de suas atividades (Foto 9).

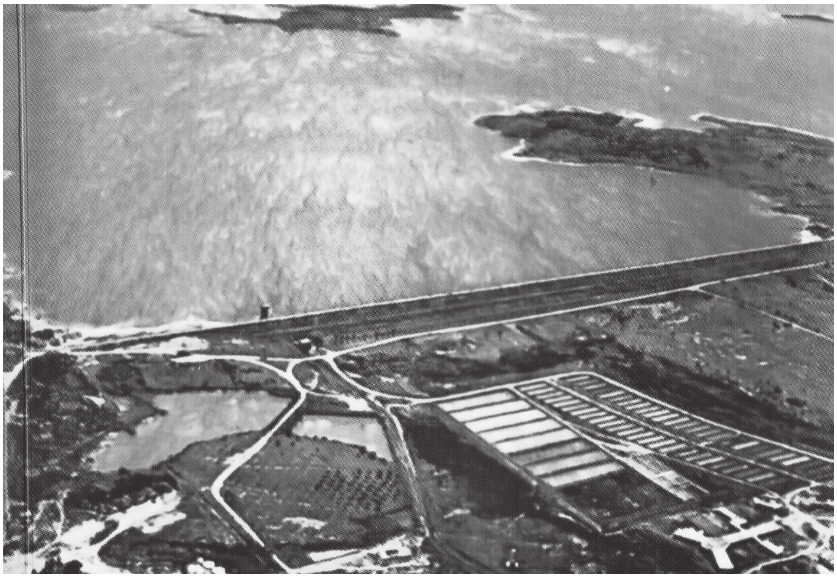

Foto 9 – Vista aérea do Centro de Pesquisas Ictiológicas Rodolpho von Ihering, à jusante da barragem Pereira de Miranda, em Pentecoste, CE.

O custo total da obra foi da ordem de US$800.000,00 (oitocentos mil dólares), oriundos de diversas fontes, como da União – recursos

orçamentários do DNOCS, FAO, SUDEPE, SUDENE, USAID, FINEP, UFC e CNPq, que foram alocados e aplicados mediante Convênios firmados para execução de pesquisas, treinamento e capacitação de recursos humanos.

No tocante às pesquisas realizadas, foram excelentes os resultados obtidos, destacando-se a aclimatização de várias espécies de peixes, dentre elas as tilápias do Nilo e de Zanzibar, mas, seu .melhor desempenho foi a geração de novas tecnologias de criação intensiva de peixes, em sistemas de monocultivo, policultivo e cultivo consorciado, até então desconhecidos na região e que passaram a ser irradiadas para o restante do país e conquistaram para o DNOCS o título de instituição de maior experiência do mundo no campo da aquicultura.

Dentre as pesquisas realizadas, se destaca a dinâmica de população de peixes no rio Parnaíba, sob a supervisão do Dr. Raimundo Adhemar Braga, no período de abril de 1962 a outubro de 1970, com o objetivo de avaliar o impacto da construção da hidroelétrica de Boa Esperança, em Guadalupe, PI, sobre a ictiofauna do Rio Parnaíba, à jusante e montante de sua barragem, muito anos antes do país despertar para a importância prévia dos estudos bioecológicos em ecossistemas afetados e elaboração de Relatórios de Impactos Ambientais (RIMA) para obras desta natureza, que só mais tarde a nova Constituição brasileira, promulgada em 1988, no seu Capítulo VI, passou a exigir dos seus responsáveis.[32]

No período de 1986 a 1995 o Centro de Pesquisas Ictiológicas Rodolpho von Ihering teve uma atividade intensa, graças a participação de especialistas húngaros que realizaram importantes trabalhos nos campos da tecnologia de ração, nutrição, processamento do pescado, limnologia, ictiologia, reprodução induzida, ictiopatologia, carcinicultura, piscicultura e pesca, cuja contribuição foi valiosa para o desenvolvimento da aquicultura no semiárido do nordeste brasileiro.

Merece ser ainda destacado como um dos mais relevantes, os estudos feitos no campo da genética de peixes, com um bem equipado laboratório e contratação de pesquisadores especializados, mediante estudos de DNA (genoma), graças ao qual foi possível a reintrodução do pirarucu, *Arapaima gigas*, no semiárido nordestino e que já se encontravam em extinção os descendentes do primeiro lote transplantado da bacia amazônica em 1939, agora garantida mediante manutenção da

pureza genética de exemplares trazidos de Mato Grosso do Sul, em abril de 2005 e da reversão do hábito alimentar, originalmente carnívoro para onívoro, passando a alimentar-se de ração balanceada, com ganho de peso acima das expectativas.

Muitos fatos ainda poderíamos registrar nesta caminhada tão longa da pesca e da piscicultura do DNOCS, na qual estivemos envolvidos por quase quatro (4) décadas, participando da maioria desses acontecimentos, particularmente a partir de 1960, mas queremos aqui encerrar este repertório por acharmos que seja o bastante para deixar sua marca gravada nos anais deste vetusto Instituto do Ceará, guardião de nossa história e de nossas tradições.

Bibliografia consultada

[1] CARVALHO, O. 1973, Plano Integrado para o Combate Preventivo aos Efeitos das Secas no Nordeste, Ministério do Interior/Subsecretaria de Pesquisa e Programação, 130 p., Brasília, DF

[2] GURGEL, J.J.S. 2002, O DNOCS – Não 93, mas 212 Anos de Existência, Jornal O POVO, Seção "Jornal do Leitor", Ed. de 29.09.2002, Fortaleza, CE.

[3] MENEZES, R.S. 1974, Trinta Anos de Piscicultura no Ceará, Jornal O POVO, edição de fev.1974, Fortaleza, CE.

[4] ALVES, J. 1953, História do Ceará, Monografia Nº 23, Coleção Instituto do Ceará, v 1, 242 p., Fortaleza, Ceará.

[5] GUERRA, F. & GUERRA, T., 1909, Secas Contra a Seca, Tip. Cruz Coutinho, 313 p., Rio de Janeiro, RJ.

[6] MENEZES, R.S., 1945, Nota Sobre a Pesca no Açude Cedro, o Campo, 16 (182): p. 4-5, Rio de Janeiro, RJ

[7] SOUZA, J.G., 1979, O Nordeste Brasileiro – Uma Experiência de Desenvolvimento Regional, 1ª ed., Banco do Nordeste do Brasil S.A., 409 p, Fortaleza, CE.

[8] FONTENELE, O, 1968, Análise Sumária dos Primeiros Nove Anos de Pesca Comercial no Açude Araras, Série Circular Nº 2, Centro de Pesquisas Biológico Pesqueiras, DNOCS, 16 p., Fortaleza, CE.

[9] FONTENELE, O., 1969, Comentários sobre Vinte e Sete Anos de

Pesca Comercial no Açude Lima Campos, Bol. DNOCS, Série: Fom. E Prod., 27 (2/4), p. 9-24, Fortaleza, CE.

[10] TIGRE, C.B., 1956, O Serviço de Piscicultura, DNOCS, Pub. Nº 169, Série I-C, 68 p., Fortaleza, CE.

[11] FONTENELE, O., 1974, O Nordeste e a Piscicultura, *Jornal Tribuna do Ceará*, ed. de 30.03.1974, Fortaleza, CE.

[12] BRAGA, R.A., 1972b, Pesca e Piscicultura Continentais no Nordeste do Brasil (Resenha Histórica), *Bol. Cear. Agron.* 13, p. 57-67, Fortaleza, CE.

[13] IHERING & BONANÇA, D.v..I., 1983, Ciência e Belezas nos Sertões do Nordeste, Ministério do Interior/DNOCS, 305 p., Fortaleza, Ceará.

[14] KLEEREKOPER, H., 1944, Introdução ao Estudo da Limnologia, Ed. SAI/MA, 129 p., Rio de Janeiro, RJ

[15] ESTEVES, F. A., 1988, Fundamentos de Limnologia, Ed. Interciências/FINEP, 575 p., Rio de Janeiro, RJ.

[16] IHERING, R. von, 1934, Aspectos Biológicos do Sertão, *Jornal Diário da Manhã*, ed. janeiro/1934, Recife, PE.

[17] WRIGHT, S., 1935, Three News Species of *Diaptomus* from NE Brazil. In: Anais Acad. Brasil. Ciências, 7 (3): p. 213-233, Rio de Janeiro, RJ .

[18] NOMURA, H., 1984, Análise Sucinta da Obra Científica, Literária e de Divulgação do Doutor Rodolpho von Ihering. In: PAIVA, M.P., A Permanência de Rodolpho von Ihering, Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza, 212 p., Rio de Janeiro, RJ

[19] DROUET, F., 1936, Seis Meses de Estudos Botânicos no Nordeste, Bol. Inspectoria Federal de Obras Contra as Secas (IFOCS), 5 (2): 37-39, Rio de Janeiro, RJ.

[20] BASTOS, J.A.M., 1954, Toxidez do Timbó para Algumas Espécies de Peixes Nordestinos e Amazônicos, Publ. Nº 157, Série I-C, DNOCS Serv. Piscicultura, Fortaleza, CE.

[21] GURGEL, J.J.S., 1970, Aspectos Limnológicos do Açude Amanari, em Maranguape, CE – Estudos físico-químicos, *Bol. Tec. DNOCS*, 28 (1): p. 31-47, Fortaleza, CE.

[22] FRANÇA, V.C. de; GURGEL, J.J.S. e BRAGA, R.A., 1969, Exame Biológico-Pesqueiro do Lago Israel Pinheiro (Brasília, Brasil), *Bol. Tec. DNOCS*, 27 (1): p. 35-64, Fortaleza, CE.

[23] GURGEL, J.J.S., 2009, A Biocenose Melhorada – A História do Transplante de Espécies Animais e Vegetais e da Transferência de Tecnologia de Cultivo gerada pelo DNOCS no Semiárido Nordestino, DNOCS/BNB-ETENE, 160 p., Fortaleza, CE.

[24] FONTENELE, O. , 1981, O Método de Hipofisação de Peixes adotado pelo DNOCS, MINTER/DNOCS, 33 p., Fortaleza, CE.

[25] GOMES, A..L., 1948, Rodolpho von Ihering, Jornal " A Manhã", edição de 29.08.1948, Rio de Janeiro, RJ.

[26] PEREIRA, C., 1940, Biografia de Rodolpho von Ihering, *Arq. de Zool., Secretaria da Agric*., 1: p. 491-502, São Paulo, SP.

[27] PICKFORD, G.E. & ATZ, J.W., 1957, The Physiology of the Pituitary Gland of Fishes, New-York Zoological Society, p. I-xiii, 1-613, New York, USA.

[28] DIAS, M.V., 1983, O Naturalista Rodolpho von Ihering, Conferência pronunciada na ABC, em 15.07.1983, Rio de Janeiro, RJ.

[29] WOODHEAD, A. D., 1979, Senescense in Fishes, Proceeding of the Symposium Zoological Society, 44 p., London, England.

[30] FONTENELE, O. & NEPOMUCENO, F. H., 1980, Estação de Piscicultura Valdemar C. de França, ex-Posto de Piscicultura de Amanari (Maranguape, CE) DNOCS, 51 p., Fortaleza, CE.

[31] FLORENTINO, P. J.; LIMA, I.M., 1981, Estação de Piscicultura de Itans, suas instalações e atividades durante dez anos: Abril de 1966 a Abril de 1976. In: DNOCS, 2ª Coletânea de Trabalhos Técnicos: Pesca e Piscicultura**.** MINTER/DNOCS, p. 585-594, Fortaleza, CE..

[32] GURGEL, J.J.S., 1999, Apostilas de Princípios da Ciência Pesqueira, UFC/CCA/DEP – Curso de Graduação em Engenharia de Pesca, 160 p., Fortaleza, CE.